

**PELAKSANAAN PENYELENGGARAAN HYGIENE SANITASI DAN
PEMERIKSAAN KUALITAS AIR MINUM PADA
DEPOT AIR MINUM ISI ULANG
DI KOTA PADANG
TAHUN 2012**

Dikri Abdilanov¹, Wirsal Hasan² dan Irnawati Marsaulina²

**¹Program Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatera
Utara, Medan. 20155. Indonesia.**

**²Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat,
Universitas Sumatera Utara, Medan. 20155. Indonesia**

e-mail : dikriabdilanov@student.usu.ac.id¹

Abstract

Hygiene Sanitation Implementation and Examination of Drinking Water Quality on Drinking Water Stands on Padang in 2012. Refill water was one of important water drinking resource used by people. In order to keep the water being safe therefor need a sanitation hygiene execution effort of drinking water stand. The Purpose of this research was to determine the execution of sanitation hygiene and nitrate level on drinking water stand. The method used in this research was observational and laboratory examination by used observation sheets and laboratory examination on 24 sample which selected by random sampling. The research was a survey and the result presented in a frequency distribution table. The result showed that 12 depot water stand (50%) was not qualified on drinking water stand sanitation hygiene. Most of drinking water stand was not qualified on internal supervision amounted 17 drinking water stand (70,8%). Almost all of drinking water stand was not qualified on licensing amounted 20 depot water stand (83,3%). 8 depot water stand (33,3%) was not qualified on microbiologic for drinking water. Nitrate level on basic and drinking water was qualified the nitrate level qualification. The conclusion of this research were most of drinking water stand not qualified for sanitation hygiene, internal supervision, and licensing. Some part of was not qualified on microbiologic then nitrate content was qualified at all samples of drinking water stand. There are recommended for the drinking water stand to executing sanitation hygiene. And, government should to implement external supervision then sanitation hygiene execution of drinking water stand would be good.

Keywords: Sanitation, Supervision, Licensing, Water Quality

Pendahuluan

Depot air minum isi ulang merupakan usaha industri yang melakukan proses pengolahan air baku menjadi air minum dan menjual langsung kepada konsumen (Depkes RI, 2010). Pracoyo (2006) menyatakan bahwa air minum jenis ini dapat diperoleh di depot-depot dengan harga sepertiga lebih murah dari produk air minum dalam kemasan yang

bermerek. Karena itu banyak rumah tangga yang beralih pada layanan ini. Hal inilah yang menyebabkan depot air minum isi ulang bermunculan.

Kota Padang merupakan salah satu daerah yang memiliki jumlah pertumbuhan depot air minum yang cukup tinggi dalam beberapa tahun terakhir (Disperindag Kota Padang, 2011). Disperindag Kota Padang (2011)

menyatakan bahwa pertumbuhan depot air minum isi ulang meningkat secara signifikan, tercatat pada tahun 2009 terdapat 334 depot air minum isi ulang, dan untuk pada tahun 2011 terdapat 604 depot air minum isi ulang dan pada umumnya jenis usaha tersebut mencatat penjualan yang tinggi.

Setiap penyelenggara air minum wajib menjamin air minum yang diproduksi aman bagi kesehatan (Depkes, 2010). Dan untuk menjaga kualitas air minum tersebut agar aman dikonsumsi masyarakat maka tempat yang terjamin hygiene dan sanitasinya, tenaga kerja yang sehat, berperilaku bersih dan sehat serta peralatan yang direkomendasikan aman serta air baku yang berasal dari sumber air baku yang berasal dari sumber air bersih dan pengawasan yang terus menerus dapat menjamin mutu air minum produksi depot air minum sehat dan aman (Depkes, 2006).

Banyak perusahaan depot air minum isi ulang di Kota Padang yang mengklaim sumber air baku yang berasal dari mata air pegunungan tersebut sudah terjamin kualitasnya dan sudah memenuhi persyaratan air minum. Sebagaimana yang dinyatakan oleh P.J. Weyer (2006) yang mengutip dari Burkart dan Stoner (2002) bahwa pencemaran nitrat pada sumber air adalah permasalahan di mana sejumlah besar pupuk nitrogen secara berkala digunakan pada tanah, terutama di daerah pertanian.

Nitrat dan nitrit dalam jumlah besar dapat menyebabkan gangguan GI (*Gastro Intestinal*), diare campur darah, disusul oleh konvulsi, koma, dan bila tidak tertolong akan meninggal. Keracunan kronis menyebabkan depresi umum, sakit kepala, dan gangguan mental. Nitrit terutama bereaksi dengan *haemoglobin* dan membentuk *methemoglobin (metHb)*. Sebagai akibat

terbentuknya *methemoglobinemia*, bayi akan kekurangan oksigen, maka mukanya akan tampak biru, karenanya penyakit ini juga dikenal sebagai penyakit '*blue babies*' (Soemirat, 2001).

Eschericia coli adalah salah satu bakteri *patogen* yang tergolong *Coliform* dan hidup secara normal di dalam kotoran manusia maupun hewan sehingga *Eschericia coli* digunakan sebagai bakteri indikator pencemaran air yang berasal dari kotoran hewan berdarah panas (Fardiaz, 1992).

Metode Penelitian

Jenis penelitian adalah survai yang bersifat deskriptif untuk melihat gambaran pelaksanaan penyelenggaraan hygiene sanitasi, perizinan dan pengawasan internal serta analisa laboratorium untuk mengetahui kualitas air minum pada depot air minum isi ulang yang berada di Kota Padang tahun 2012.

Pengambilan sampel dan observasi dilakukan pada beberapa depot air minum isi ulang yang berada di Kota Padang. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2012.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi dengan menggunakan lembar observasi untuk depot air minum maka diperoleh karakteristik depot air minum, antara lain :

Tabel 4.1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Depot Air Minum di Kota Padang Tahun 2012

Lamanya Beroperasi	Jumlah	%
<1 Tahun	3	12,5
1-3 Tahun	8	33,3
>3 Tahun	13	54,2
Jumlah	24	100
Sumber Air (Air Baku)		
Mata air	20	83,3
Air tanah	4	16,7
Jumlah	24	100
Tandon Air Baku		
<6000 L	8	33,3
6000 – 10.000 L	14	58,3
>10.000 L	2	8,3
Jumlah	24	100
Lama Sirkulasi Air Baku		
<1 Hari	2	8,3
1-3 Hari	10	41,7
>3 Hari	12	50,0
Jumlah	24	100
Jenis Sterilisasi		
UV	4	16,7
Ozon	6	25,0
RO	14	58,3
Jumlah	24	100

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 4.1 tentang karakteristik depot air minum isi ulang diketahui bahwa depot air minum isi ulang terbanyak berada pada kelompok dengan lama operasi selama lebih dari 3 tahun yaitu sebanyak 13 depot air minum isi ulang (54,2%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar depot air minum isi ulang telah dikenal oleh masyarakat. Menurut Ftiriani (2001) umur perusahaan mengindikasikan berapa lama perusahaan tersebut berdiri dan beroperasi. Semakin lama perusahaan, maka semakin banyak informasi yang diperoleh masyarakat tentang perusahaan tersebut.

Berdasarkan tabulasi silang antara lamanya depot air minum isi ulang beroperasi dengan pengawasan internal

pada tabel 4.16 diketahui bahwa dari 13 depot air minum isi ulang dengan lama operasi lebih dari 3 tahun, sebagian besar (70,8%) tidak memenuhi syarat pengawasan internal. Hal ini menunjukkan bahwa lamanya suatu depot air minum isi ulang beroperasi yang sebagian besar lebih dari 3 tahun (54,2%) ternyata masih belum bisa menjalankan pengawasan internal dengan baik. Lamanya suatu usaha beroperasi erat kaitanya dengan pengalaman, dimana diharapkan bahwa dengan pengalaman yang baik maka suatu perusahaan akan semakin mampu melakukan pengawasan secara baik, sehingga usaha tersebut bisa melindungi masyarakat dari penyakit atau gangguan kesehatan yang berasal dari air minum. Sebagaimana yang disimpulkan Noviyani (2002) bahwa pengalaman akan berpengaruh terhadap pengetahuan pemeriksa dalam melakukan pengawasan internal.

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 4.1. tentang karakteristik depot air minum isi ulang diperoleh bahwa sebagian besar depot air minum isi ulang melakukan penyimpanan air baku lebih dari 3 hari yaitu sebanyak 12 depot air minum isi ulang (50%). Penyimpanan air baku lebih dari 3 hari dapat menurunkan kualitas air minum yang dihasilkan. Sebagaimana pendapat Athena (2004) yang menyatakan bahwa penyimpanan air baku yang terlalu lama (lebih dari 3 hari) dapat berpengaruh terhadap kualitas air minum yaitu menimbulkan pertumbuhan mikroorganisme.

Pada tabel 4.1. juga diketahui bahwa sebagian besar depot air minum isi ulang menggunakan mata air sebagai sumber air baku yaitu sebanyak 20 depot air minum isi ulang (83,3%). Banyaknya depot air minum isi ulang yang menggunakan mata air sebagai sumber air baku dikarenakan jarak

sumber air baku yang tidak begitu jauh dari Kota Padang yaitu dapat dijangkau dengan jarak tempuh kurang dari 2 jam perjalanan darat.

Hygiene sanitasi depot air minum isi ulang dibagi menjadi 2 (dua) kategori yaitu memenuhi syarat hygiene sanitasi dan tidak memenuhi syarat hygiene sanitasi. Hasil penelitian mengenai hygiene sanitasi depot air minum isi ulang dapat dilihat pada tabel 4.2. berikut ini :

Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi Pelaksanaan Penyelenggaraan Hygiene Sanitasi Depot Air Minum Isi Ulang di Kota Padang Tahun 2012

Pelaksanaan Penyelenggaraan Hygiene Sanitasi Depot Air Minum	Jumlah	%
Memenuhi syarat	12	50,0
Tidak memenuhi syarat	12	50,0
Jumlah	24	100

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa sebagian yaitu 12 depot air minum isi ulang (50%) tidak memenuhi syarat hygiene sanitasi sedangkan sebagian lainnya yaitu 12 depot air minum isi ulang (50%) memenuhi syarat hygiene sanitasi. Seimbangannya jumlah depot air minum isi ulang yang memenuhi syarat dan tidak memenuhi syarat tidak dapat memperkuat pendapat bahwa depot air minum isi ulang di Kota Padang termasuk dalam kategori yang baik. Hal ini dikarenakan masih banyaknya depot air minum isi ulang yang tidak memenuhi syarat pengawasan internal air minum.

Berdasarkan tabulasi silang antara hygiene sanitasi depot air minum isi ulang dengan pengawasan internal diketahui bahwa dari 12 depot air minum isi ulang yang tidak memenuhi

syarat hygiene sanitasi, sebagian besar (75%) tidak memenuhi syarat pengawasan internal. Sedangkan dari 12 depot air minum isi ulang yang memenuhi syarat hygiene sanitasi, sebagian besar (66,7%) tidak memenuhi syarat pengawasan internal. Hal ini menunjukkan bahwa dengan banyaknya depot air minum isi ulang yang memenuhi syarat hygiene sanitasi (50%) dan tidak memenuhi syarat hygiene sanitasi (50%) ternyata juga tidak dapat menjalankan pengawasan internal dengan baik.

Penilaian terhadap kelengkapan perizinan depot air minum isi ulang dilakukan berdasarkan pemenuhan persyaratan perizinan pada lembar observasi perizinan depot air minum isi ulang. Kelengkapan perizinan depot air minum isi ulang dibagi menjadi 2 (dua) kategori yaitu memenuhi syarat perizinan dan tidak memenuhi syarat perizinan. Hasil penelitian mengenai hygiene sanitasi depot air minum isi ulang dapat dilihat pada tabel 4.3. berikut ini :

Tabel 4.3. Distribusi Frekuensi Perizinan Depot Air Minum Isi Ulang di Kota Padang Tahun 2012

Perizinan	Jumlah	%
Memenuhi syarat	4	16,7
Tidak memenuhi syarat	20	83,3
Jumlah	24	100

Perizinan dapat menjadi suatu instrumen yang dapat mengendalikan kualitas pada suatu sistem melalui upaya pembinaan dan pengawasan. Selain itu perizinan juga merupakan bagian dari instrumen pemerintah yang dapat meningkatkan pendapatan dan retribusi daerah. Depot air minum isi ulang sendiri merupakan sebuah badan usaha yang berada dibawah pengawasan Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota,

Dinas Perindustrian Perdagangan dan Badan Pelayanan Perizinan Terpadu.

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 4.3. tentang perizinan depot air minum isi ulang di Kota Padang terlihat bahwa hampir seluruh depot air minum isi ulang tidak memenuhi syarat dalam hal perizinan yaitu 20 depot air minum isi ulang (83,3%). Banyaknya depot air minum isi ulang di Kota Padang yang belum memiliki izin menunjukkan bahwa pelaku usaha belum sadar akan pentingnya suatu perizinan bagi usaha yang mereka jalani. Dengan terdaftarnya suatu usaha maka usaha tersebut sudah berbadan hukum, tentunya masyarakat atau konsumen akan lebih percaya dengan pelaku usaha yang memiliki kapasitas di mata hukum. Selain itu bukan hanya pelaku usaha dan masyarakat saja yang menerima manfaatnya. Pada dasarnya ada 3 pihak yang memperoleh manfaat dari daftar perusahaan, yaitu pemerintah, pelaku usaha dan masyarakat umum atau konsumen (Wartawarga, 2011).

Pengawasan internal dibagi menjadi 2 (dua) kategori yaitu memenuhi syarat hygiene sanitasi dan tidak memenuhi syarat hygiene sanitasi. Hasil penelitian mengenai hygiene sanitasi depot air minum isi ulang dapat dilihat pada tabel 4.4. berikut ini :

Tabel 4.4. Distribusi Frekuensi Pengawasan Internal Depot Air Minum Isi Ulang di Kota Padang Tahun 2012

Pengawasan Internal Depot Air Minum Isi Ulang	Jumlah	%
Memenuhi Syarat	7	29,2
Tidak memenuhi syarat	17	70,8
Jumlah	24	100

Pengawasan internal depot air minum isi ulang merupakan tugas dan tanggung

jawab pengelola depot air minum isi ulang itu sendiri. Pengawasan internal depot air minum isi ulang perlu ditingkatkan agar kualitas air minum yang dihasilkan dapat terjamin. Hal ini sesuai dengan Depkes RI (2002) yang menyatakan bahwa pengawasan kualitas air diharapkan dapat melindungi masyarakat dari penyakit atau gangguan kesehatan yang berasal dari air minum atau air bersih. Melalui pengawasan internal itu, diharapkan agar para pengelola depot air minum isi ulang benar-benar memperhatikan proses produksi air minum agar air yang dihasilkan sehat dan layak dikonsumsi masyarakat.

Berdasarkan hasil pada tabel 4.4. diketahui bahwa sebagian besar depot air minum isi ulang tidak memenuhi syarat pengawasan internal depot air minum isi ulang yaitu 17 depot air minum isi ulang (70,8%). Banyaknya depot air minum isi ulang yang tidak memenuhi syarat pengawasan internal mengindikasikan bahwa pengelola depot air minum isi ulang belum mampu untuk mengusahakan agar pekerjaan-pekerjaan terlaksana sesuai dengan rencana-rencana dan peraturan-peraturan yang telah ditetapkan untuk mencapai suatu tujuan. Soetopo (2001) menjelaskan bahwa pengawas harus benar-benar memiliki kematangan pribadi dan kematangan wawasan terhadap pekerjaan yang diawasi yang berhubungan dengan bidang personal, material, dan operasional dalam organisasi agar mampu mengendalikan organisasi untuk berjalan sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan untuk mencapai tujuan.

Proses pengambilan sampel pemeriksaan laboratorium untuk penelitian ini dilakukan dengan mengambil sampel air pada tandon air baku untuk mengambil sampel air belum diolah, dan pada curahan air

untuk mengambil sampel air setelah diolah. Sebanyak 24 sampel air dibawa dan diperiksa di UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Sumatera Barat. Berdasarkan hasil

pemeriksaan laboratorium pada UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Sumatera Barat. Maka didapat hasil penelitian yang dapat dilihat pada tabel 4.5. berikut ini :

Tabel 4.5. Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Nitrat Sampel Air Sebelum diolah dan Air Setelah Diolah Tahun 2012

No	Depot Air Minum	Kadar Nitrat			
		Air Sebelum Diolah	Batas Maksimum (Peraturan Pemerintah No.82/2001)	Air Setelah Diolah	Batas Maksimum (Kepmenkes No.492/2010)
1	Depot A	0,211	10	0,301	50
2	Depot B	1,088	10	0,904	50
3	Depot C	0,119	10	1,118	50
4	Depot D	3,021	10	5,023	50
5	Depot E	1,443	10	1,643	50
6	Depot F	1,321	10	0,446	50
7	Depot G	2,455	10	2,321	50
8	Depot H	0,321	10	0,263	50
9	Depot I	2,116	10	1,664	50
10	Depot J	1,302	10	0,201	50
11	Depot K	0,999	10	2,063	50
12	Depot L	0,333	10	3,116	50
13	Depot M	1,226	10	1,021	50
14	Depot N	0,432	10	0,688	50
15	Depot O	1,003	10	2,331	50
16	Depot P	4,673	10	2,111	50
17	Depot Q	1,651	10	2,448	50
18	Depot R	3,651	10	1,116	50
19	Depot S	2,661	10	3,006	50
20	Depot T	1,119	10	2,338	50
21	Depot U	6,061	10	4,021	50
22	Depot V	3,201	10	2,116	50
23	Depot W	2,097	10	2,606	50
24	Depot X	1,221	10	3,062	50
Jumlah		43,725		45,927	
Rata-rata		1,82188		1,91362	

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001, kadar maksimum nitrat yang diperbolehkan didalam air baku adalah 10 mg/l. Dan berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492 Tahun 2010, kadar maksimum nitrat yang diperbolehkan didalam air baku adalah 50

mg/l. Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 4.5. mengenai hasil pemeriksaan kadar nitrat pada sampel air sebelum diolah dan sampel air setelah diolah diketahui bahwa seluruh sampel air depot air minum isi ulang (100%) memenuhi syarat pemeriksaan kandungan nitrat pada

air sebelum diolah. Dan seluruh sampel air depot air minum isi ulang (100%) memenuhi syarat pemeriksaan kandungan nitrat pada air setelah diolah.

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 4.5. mengenai hasil pemeriksaan kadar nitrat pada sampel air sebelum diolah dan sampel air setelah diolah diketahui bahwa sampel air sebelum diolah menunjukkan variasi yang besar yaitu rentang 0,119 mg/l- 6,061 mg/l. Rentang yang besar pada sampel air sebelum diolah kemungkinan disebabkan sumber air baku yang didapatkan oleh semua depot air minum isi ulang dalam penelitian ini adalah sumber air yang berbeda. Karenatidaksemua depot air minum isi ulang menggunakan sumber mata air yang sama sebagai sumber air baku mereka.

Pada tabel 4.5. juga diketahui bahwa sampel air sebelum diolah menunjukkan rata-rata kadar nitrat pada air baku yaitu 1,82188 mg/l dan rata-kadar nitrat pada air minum yaitu 1,91362 mg/l. Hal ini menunjukkan bahwa pengolahan pada depot air minum isi ulang belum efektif menurunkan kadar nitrat pada air baku. Hal ini mungkin disebabkan oleh lamanya sirkulasi air baku pada depot air minum isi ulang pada sebagian besar dari depot air minum isi ulang yaitu lebih dari 3 hari yaitu 12 depot air minum isi ulang (50%). Sebagaimana yang dikemukakan oleh Fitri (2010) pada hasil penelitiannya yang menyatakan bahwa penyimpanan air baku yang terlalu lama dapat berpengaruh terhadap kualitas air minum yaitu semakin banyaknya bakteri yang akan tumbuh, meningkatnya kebutuhan oksigen untuk mengoksidasi bahan kimia secara kimiawi, dan menurunnya pH, TDS, Kesadahan, dan kandungan ion Fe. Dan ini sesuai dengan pendapat Athena (2004) yang menyatakan bahwa penyimpanan air baku yang terlalu lama (lebih dari 3 hari) dapat berpengaruh terhadap kualitas air minum yaitu menimbulkan pertumbuhan mikroorganisme.

Tabel 4.6. Distribusi Frekuensi Pemeriksaan Kandungan *Escheria Coli* Pada Depot Air Minum Isi Ulang di Kota Padang Tahun 2012

Kandungan <i>Escheria coli</i>	Jumlah	%
Memenuhi Syarat	16	66,7
Tidak Memenuhi Syarat	8	33,3
Jumlah	24	100

Berdasarkan hasil pengujian laboratorium diatas dapat juga dilihat bahwa terdapat 8 sampel (33,3) yang tidak memenuhi syarat mikrobiologis atau melampaui batas yang diperbolehkan untuk air minum.

Merujuk kepada hasil penelitian mengenai lamanya sirkulasi air baku, menurut asumsi peneliti adanya kandungan escheria coli ini disebabkan oleh lamanya sirkulasi air baku pada depot air minum isi ulang yaitu lebih dari 3 hari yaitu 12 depot air minum isi ulang (50%) dari 24 depot air minum isi ulang yang diteliti. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Athena (2004) yang menyatakan bahwa penyimpanan air baku yang terlalu lama (lebih dari 3 hari) dapat berpengaruh terhadap kualitas air minum yaitu menimbulkan pertumbuhan mikroorganisme

Kesimpulan

1. Depot air minum isi ulang sebagian besar berdiri lebih dari 3 tahun yaitu 13 depot air minum isi ulang (54,2%), hampir seluruhnya menggunakan mata air sebagai sumber air baku yaitu 20 depot air minum isi ulang (83,3%), sebagian besar memiliki kapasitas tandon air baku dengan volume 6000 – 10.000 L yaitu 14 depot air minum isi ulang (58,3%), sebagian besar melakukan penyimpanan air baku lebih dari tiga hari yaitu sebanyak 12 depot air minum isi ulang (50%), dan sebagian besar menggunakan sterilisasi dengan teknologi Reverse Osmosis

yaitu 14 depot air minum isi ulang (58,3%).

2. Pelaksanaan Penyelenggaraan hygiene sanitasi depot air minum isi ulang di Kota Padang sebanyak 12 depot air minum isi ulang (50%) tidak memenuhi syarat hygiene sanitasi sedangkan sebagian lainnya yaitu 12 depot air minum isi ulang (50%) memenuhi syarat hygiene sanitasi.
3. Perizinan depot air minum isi ulang di Kota Padang hampir keseluruhan tidak memenuhi syarat perizinan yaitu 20 depot air minum isi ulang (83,3%).
4. Pengawasan internal depot air minum isi ulang sebagian besar tidak memenuhi syarat pengawasan internal yaitu 17 depot air minum isi ulang (70,8%).
5. Terdapat 8 depot air minum isi ulang (33,3%) yang tidak memenuhi syarat mikrobiologis untuk air minum. Kandungan nitrat pada air sebelum diolah dan setelah diolah pada depot air minum isi ulang di Kota Padang seluruhnya memenuhi syarat dengan rata-rata kandungan nitrat pada air baku sebesar 1,82188 mg/l, dan kandungan nitrat pada air setelah diolah sebesar 1,91362 mg/l.

Saran

1. Pemilik depot air minum isi ulang agar melaksanakan pengawasan internal sesuai dengan yang telah ditetapkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 736 Tahun 2010 sehingga kualitas air minum yang dihasilkan tetap terjaga dengan baik.
2. Pemilik depot air minum isi ulang agar mematuhi peraturan perizinan yang telah ditetapkan oleh perundang-undangan dan kebijakan pemerintah daerah sehingga pemerintahan yang bertugas sebagai pengawas dapat secara efektif melaksanakan pembinaan dan pengawasan.
3. Pemilik depot air minum isi ulang agar menerapkan hygiene sanitasi dalam

usaha depot air minum isi ulang sehingga menjamin kualitas air minum serta usahanya dapat berhasil dan berkembang.

4. Disarankan kepada Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota untuk lebih meningkatkan pembinaan dan pengawasan terhadap depot air minum isi ulang sehingga menjamin kualitas air minum yang dihasilkan dan tidak merugikan masyarakat.
5. Masyarakat agar lebih cerdas dalam memilih depot air minum isi ulang dan untuk menjamin air yang dikonsumsi aman maka masyarakat harus memasak air terlebih dahulu sebelum dikonsumsi.

Daftar Pustaka

- Achmadi, U. F, 2008. **Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah**. Universitas Indonesia (UI-Press), Jakarta
- Athena, Sukar, M. Hendro. Anwar, & Haryono, M. D, 2004. **Kandungan Bakteri Total Coli dan E.Coli atau Fecal Coli Air Minum Dari Depot Air Minum Isi ulang Di Jakarta Tangerang Dan Bekasi**. Buletin Penelitian Kesehatan Vol. 32 No. 4, Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Depkes RI, Jakarta.
- Azwar, A, 1996. **Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan**. Penerbit Mutiara Sumber Widya, Jakarta.
- Chandra, B, 2006. **Pengantar Kesehatan Lingkungan**. EG C, Jakarta.
- Depkes RI, 2002. **Kepmenkes RI No. 907/Menkes/SK/VII/2002. Tentang Syarat – Syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum**. Depkes RI, Jakarta.
- , 2006. **Pedoman Pelaksanaan Penyelenggaraan Hygiene Sanitasi Depot Air Minum**. Ditjen PP dan PL, Jakarta.
- , 2010. **Permenkes RI No. 492/MENKES/PER/IV/2010**.

- Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum.** Depkes RI, Jakarta.
- , 2010. **Permenkes RI No. 746/MENKES/PER/VI/2010. Tata Laksana Pengawasan Kualitas Air Minum.** Depkes RI, Jakarta.
- , 2010. **Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2010.** Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.
- Depperindag RI, 2004. **Keputusan Menperindag RI No. 651/MPP/Kep/10/2004 Tentang Persyaratan Teknis Depot Air Minum dan Perdaganganannya.** Depperindag RI, Jakarta.
- , 2007. **Peraturan Menperindag RI No. 36/M-DAG/Per/9/2007 Tentang Penerbitan Surat Izin Usaha Perdagangan.** Depperindag RI, Jakarta.
- , 2008. **Peraturan Menperindag RI No. 41/M-IND/Per/6/2008 Tentang Ketentuan Dan Tata Cara Pemberian Izin Usaha Industri, Izin Perluasan Industri, dan Tanda Daftar Industri.** Depperindag RI, Jakarta.
- Elmis, L, 2005. **Tanggung Jawab Pelaku Usaha Depot Air Minum Berdasarkan Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2009 tentang Perlindungan Konsumen Di Kota Padang.** Lembaga Penelitian Universitas Andalas, Padang.
- Fitri, S, 2010. **Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Kualitas Air Minum Isi Ulang di Beberapa Depot di Daerah Pasar Baru Padang.** Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas, Padang.
- Fitriani, 2001. **Signifikansi Perbedaan Tingkat Kelengkapan Pengungkapan Wajib dan Sukarela pada Laporan Keuangan Perusahaan Publik yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta.** Makalah. Simposium Nasional Akuntansi IV, Jakarta.
- Hidayat, A, 2007. **Metodologi Penelitian Kesehatan.** Jakarta : Bineka Cipta.
- Soetopo, H, 2001. **Manajemen Pendidikan (Bahan Kuliah Manajemen Pendidikan.** Universitas Negeri Malang, Malang.
- Las, Subagyo. I, & Setiyanto, K.A.P. 2006. **Isu dan Pengelolaan Lingkungan Dalam Revitalisasi Pertanian.** Jurnal Litbang Pertanian, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Jakarta.
- Mancl, K, 1998. **Nitrate in Drinking Water.** University Outreach and Extension. University of Missouri. Missouri.
www.p2pays.org/ref/17/16682.pdf.
Diakses pada 21 Februari 2011.
- Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia RI, 2009. **Undang-Undang Republik Indonesia No. 36 Tahun 2009. Tentang Kesehatan.** Kepala Biro Peraturan Perundang-undangan Bidang Politik dan Kesejahteraan Rakyat, Jakarta.
- Menteri Negara Sekretaris Negara, 1999. **Undang-Undang Republik Indonesia No. 8 Tahun 1999. Tentang Perlindungan Konsumen.** Jakarta.
- Morris, D, 1996. **Nitrate and Nitrite Poisoning.** Vet Column. French Post. Diakses pada 25 Februari 2011, <http://www.rmla.com/index.htm>.
- Notoatmodjo, S, 2002. **Metodologi Penelitian Kesehatan.** Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
- , 2003. **Ilmu Kesehatan Masyarakat (Prinsip-prinsip Dasar.,** Ed. II, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.
- Noviyani, P, 2002. **Pengaruh Pengalaman dan Pelatihan terhadap Struktur Pengetahuan Auditor tentang Kekeliruan.** Makalah Simposium Nasional. Fakultas Ekonomi. Universitas Negeri Semarang, Semarang.

- Ompusunggu, H, 2009. **Analisa Kandungan Nitrat Air Sumur Gali Masyarakat Di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah Di Desa Namo Bintang Kecamatan Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang**. Skripsi, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Parrot, Woodard, K, & Ross, B. J, 2002. **Household Water Quality. 2002. Nitrates in Household Water**. Virginia polytechnic institute and state university. Virginia State University. Virginia. 2002. Diakses pada December 20 September 2011, <<http://info.ag.uidaho.edu/pdf/CIS/CIS1099.pdf>>.
- Pitoyo, 2005. **Dua Jam Anda Tahu Cara Memastikan Air yang Anda Minum Bukan Sumber Penyakit**. No. Seri E-Book : 05-00001-100-0220, Solo.
- Pusdiklatwas BPKP, 2007. **Manajemen Pengawasan Stratejik Stratejik Ed-2**. ISBN 979-3873-29-9, Pusdiklat Pengawasan BPKP, Bogor.
- Ruse, M, 1999. **Nitrates and Nitrites**. IPCS, Newcastle. United Kingdom. <http://www.inchem.org/nitrates&nitrites.html>. Diakses pada 22 November 2011.
- Sembiring, F. Y, 2008. **Manajemen Pengawasan Sanitasi Lingkungan dan Kualitas Bakteriologis pada Depot Air Minum Isi Ulang Kota Batam**. Thesis, Pascasarjana Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Slamet J, 2001. **Kesehatan Lingkungan**. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- , 2004. **Kesehatan Lingkungan**. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Soemirat, J, 2006. **Kesehatan Lingkungan**. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Solokkab, 2011. **Geografis Kabupaten Solok**. Diakses pada 21 Februari 2011, <<http://www.solokkab.go.id/>>.
- Thompson B, 2004. **Nitrates And Nitrites Dietary Exposure and Risk Assessment**. Institute of Environmental Science & Research Limited. Christchurch Science Centre. New Zealand. Diakses pada 20 Februari 2011.
- Nagarajan, R, Rajmohan, N, Mahendran, U, & Senthamilkumar, S, 2010. **Evaluation of groundwater quality and its suitability for drinking and agricultural use in Thanjavur city, Tamil Nadu, India**. Environmental Monitoring & Assessment, Springer Science & Business Media B.V. 171:289–308. DOI 10.1007/s10661-009-1279-9.
- Utomo, Wahyu, K, Yoedihanto, & Gogh, 2000. **Penggunaan filter sulfur sebagai alternatif untuk mengolah nitrat melalui proses denitrifikasi**. Jurnal Purifikasi, Teknik Lingkungan Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Weyer, P.J, Smith, B.J, Feng, Z.F, Kantamneni, J.R, Riley, D.G, 2006. **Comparison Of Nitrate Levels In Rawwater And Finished Water From Historical Monitoring Data On Iowa Municipal Drinkingwater Supplies**. Environmental Monitoring & Assessment, Springer Science & Business Media B.V. 116: 81–90. DOI 10.1007/s10661-006-7228-y.
- Wartawarga, 2011. **Hukum Dagang, Wajib Daftar Perusahaan Dan Hak Kekayaan Intelektual**. Diakses pada September 2012. Universitas Gunadarma, <<http://wartawarga.gunadarma.ac.id/2011/05/hukum-dagang-wajib-daftar-perusahaan-dan-hak-kekayaan-intelektual>>.
- WHO, 2008. **Guidelines for Drinking-water Quality (Electronic Resource) : Incorporating 1st and 2nd Addenda, Vol.1, Recommendation. - 3rd Ed**. ISBN 978 92 4 154761 1, WHO Press, Geneva.